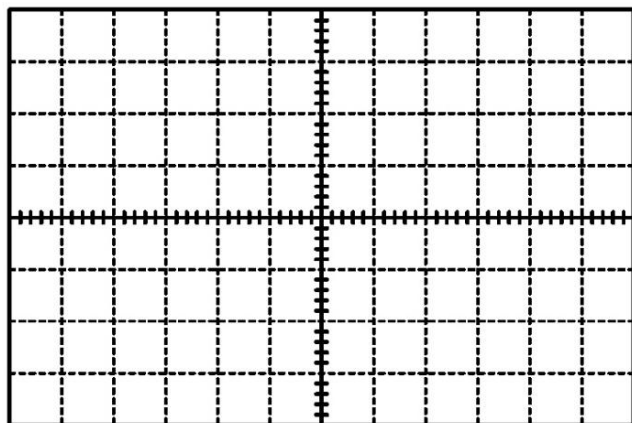


Wydział EAIIB Katedra Metrologii i Elektroniki	Laboratorium Podstaw Elektroniki Cyfrowej	Ćw. 1. Wprowadzenie do obsługi przyrządów pomiarowych – cz.1	Data wykonania: Godzina: Dzień tygodnia:
Wykonał zespół w składzie (nazwiska i imiona)			

1. Pomiar napięcia baterijki 9 V (U_b)

UWAGA! Po dokonaniu pomiarów, ponownie zabezpieczyć nakładką bieguny baterijki (przypadkowe zwarcie biegunów może spowodować rozładowanie baterijki).



CH1
Coupling Czulość

Time

Pod każdym rysunkiem ekranu opis: Coupling, czułość i wartość podstawy czasu (TIME)

Narysować przebieg napięcia baterijki
(zaznaczyć poziom GND czyli zerowy poziom odniesienia).

Jaki rodzaj sprzężenia (Coupling) należy ustawić dla CH1 oscyloskopu i dlaczego?

Optymalna nastawa czułości 2V/div, dopasować poziom zerowy kanału CH1.

Obliczenie wartości napięcia U_b (z nastaw podanych na ekranie oscyloskopu)

Napięcie zmierzone przez oscyloskop (funkcja MEASURE): U_{max} = , U_{min} = , U_{pp} = (zakłócenia)

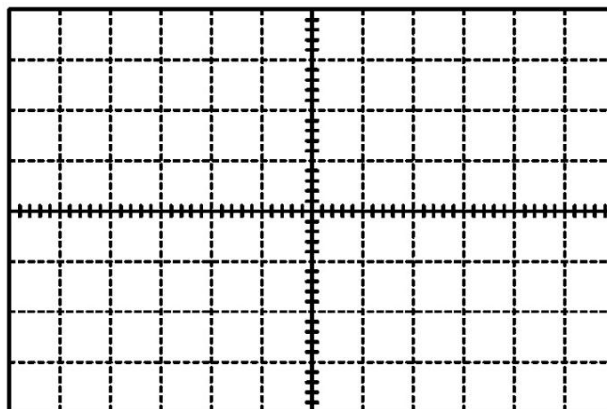
Czy obserwujemy wpływ wartości podstawy czasu na przebieg:

Wpływ zamiany połączeń sondy („krokodylek” na + , zaczepek pomiarowy na -)

..... Narysować przebieg , zmierzyć U_{max} = , U_{min} = , U_{pp} = (zakłócenia)

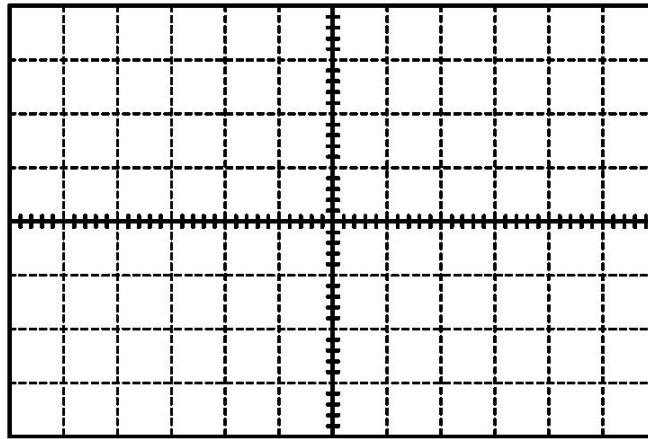
2. Sygnały zakłóceń powstające w przewodzie nieekranowanym (na oscyloskopie Rigol DS1052E):

Narysować sygnał zakłóceń
(przebieg czasowy),
Zaznaczyć poziom GND.



CH1
Coupling Czulość

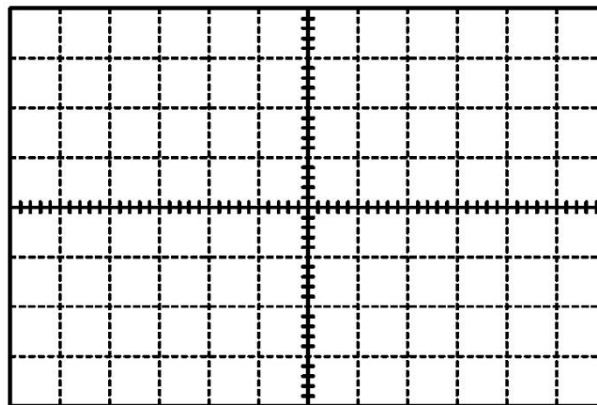
Time



FFT

Widmo zakłóceń (sieciowych - 50 Hz) - opisz ich częstotliwość f i amplitudę (mV)

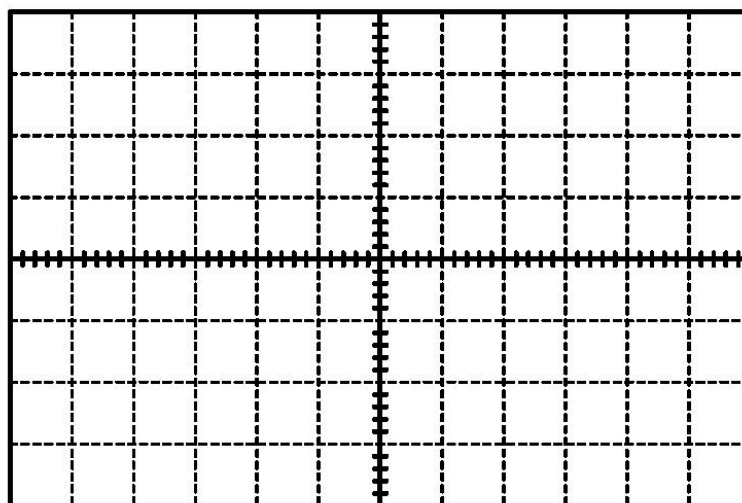
3.Sygnały zakłóceń powstające w kablu ekranowanym (zwanym współosiowym lub koncentrycznym, ang. coaxial cable):



CH1
Coupling Czulość

Time

Narysować sygnał zakłóceń (przebieg czasowy)

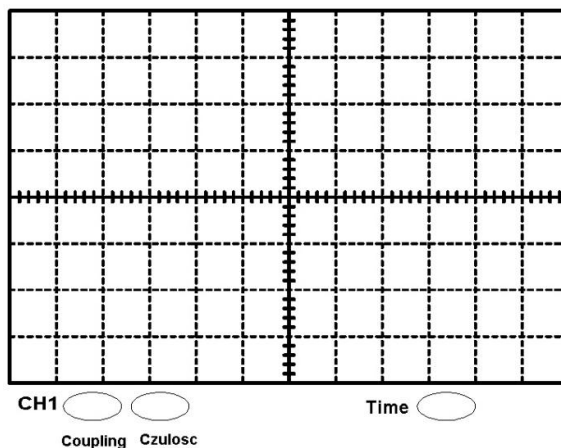


FFT

Widmo zakłóceń (sieciowych -50 Hz) - zaznacz ich częstotliwość f i amplitudę (mV).

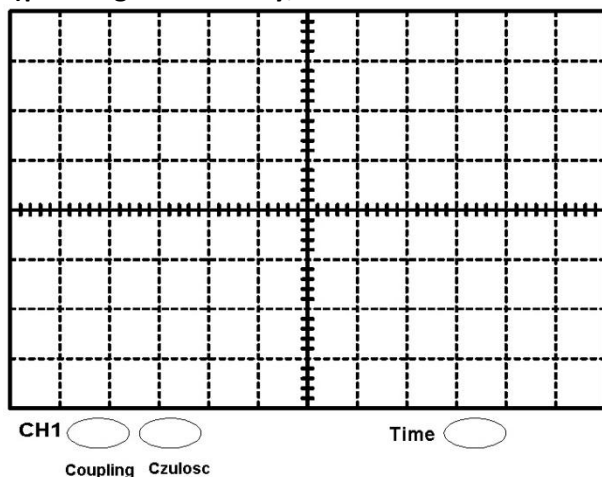
4.Badanie parametrów przebiegu sinusoidalnego z generatora Rigol DG 1022.

a)przebieg sinusoidalny bez offsetu. Narysować przebieg, zaznaczyć poziom GND



	Generator (nastawy)	Funkcja MEASURE (oscylloskop)
Amplituda		$U_{max} =$
Wartość międzyszczytowa U_{pp}		$U_{pp} =$
Okres T		$T =$
Częstotliwość f		$f =$

b)przebieg sinusoidalny, z offsetem = + 1V



$U_{max} =$

$U_{min} =$

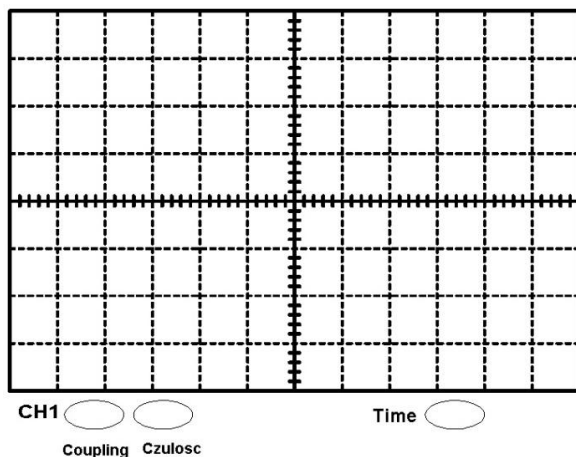
$U_{pp} =$

Narysować przebieg dla **Coupling DC** (zaznaczyć GND).

Jaki przebieg uzyskamy gdy dla CH1 będzie **Coupling AC** :

.....

c)przebieg sinusoidalny, z offsetem = - 1V



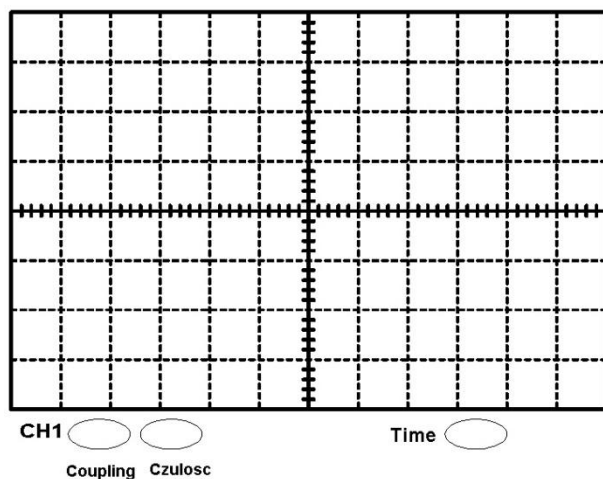
$U_{max} =$

$U_{min} =$

$U_{pp} =$

Narysować przebieg dla **Coupling DC** (zaznaczyć GND).

d) przebieg prostokątny o regulowanym współczynniku wypełnienia (Duty Cycle = 20 %), Offset = 0 V.



Obliczyć (na podstawie wartości podstawy czasu):

+ Width =

- Width =

(+ Width) + (- Width) =

Okres T =

Na podstawie funkcji MEASURE oscyloskopu:

+ Width =

- Width =

Okres T =

e) przebieg prostokątny o regulowanym współczynniku wypełnienia (Duty Cycle = 80 %), Offset = 0 V.

Obliczyć (na podstawie wartości podstawy czasu):

+ Width =

- Width =

(+ Width) + (- Width) =

Okres T =

Na podstawie funkcji MEASURE oscyloskopu:

+ Width =

- Width =

Okres T =